

# 中国大陆安全文化发展的历史回顾<sup>(1)</sup>

(清华大学 社科学院科学技术与社会研究所 北京 100084)

鲍 鸥<sup>(2)</sup>

## 论文提要

安全文化指建立在生命至上价值观和危机意识之上的, 囊括严防事故的制度法规、防护知识、应急措施行为规范、安全评价体系以及救助习惯的综合体系。中国大陆从 1986 年引入安全文化概念, 实行了自上而下的建设模式, 经历了概念引入 (1986-1993)、概念推广 (1993-2000)、实践应用与理论研究 (2000-2006) 和全面建设 (2006-) 4 个阶段, 初步建立了安全生产制度, 在大中型生产企业推广安全生产理念, 初步开展了安全文化理论研究, 在技术风险、工程文化、安全文化、核应急组织、切尔诺贝利核灾难史和福岛核灾难后果分析等方面已取得一些研究成果。安全文化需要理论与实践相结合、公众广泛参与、多学科交叉和国际合作才有望全面发展。

**关键词:** 切尔诺贝利核灾难 安全文化 中国大陆 清华大学

## Historical Review: Development of Safety Culture on the Chinese Mainland

Bao Ou

## Abstract

Safety culture, which is based on the value of supremacy of life and a sense of crisis, is a comprehensive system including laws and regulations designed to prevent accidents. It includes a code of conduct for safety protection, emergency measures, a safety evaluation system as well as salvage habits. The introduction of safety culture to the Chinese mainland began in 1986 following the implementation of a top-down construction plan. The process of implementation can be divided into four stages: Introduction of the concept (1986-1993); Promotion of the concept (1993-2000); Practical application and theoretical research (2000-2006); and Overall construction (2006-). Regulations surrounding safe production were initially established and promoted among large and medium-sized manufacturing enterprises. Theoretical studies of safety culture have made some achievements in understanding technical risk, engineering culture, safety culture, nuclear emergency response institutions, the history of the Chernobyl nuclear disaster and the Fukushima nuclear disaster. The all-round development of safety culture requires a combination of theory and practice, extensive public participation, interdisciplinary and international cooperation.

**Keywords:** Chernobyl nuclear disaster; safety culture; Chinese mainland; Tsinghua University

## 1. 引言

什么是安全文化? 现有的中文文献中最流行的解答为: 安全文化是“存在于单位和人员中的特征和态度的总和。它确定安全第一的观念, 使防护与安全问

题由于其重要性而保证得到应有的重视。”<sup>(3)</sup> 作者认为, 上述安全文化概念存在如下缺陷: 第一, 主体范围过窄, 仅限于生产企业; 第二, 内涵过于单薄, 仅强调了安全第一的理念; 第三, 该段文字译自外文文献, 存在明显的翻译痕迹, 文字表达不明确, 不易于

中国公众通俗理解安全文化。因此，有必要重新解读安全文化概念，并从理论上对其以及相关问题加以深入研究。

作者认为，安全文化指建立在生命至上价值观和危机意识之上的，囊括严防事故的制度法规、防护知识、应急措施行为规范、安全评价体系以及救助习惯的综合体系。安全文化概念是不断变迁的，至今仍在不断完善过程中。从内容上看，安全文化有广义与狭义之分。广义的安全文化指人类对妨碍自身生存潜在风险的防护意识；人本主义的价值观；危机防范的制度、法规、知识、措施以及自我保护的行为和习惯等。广义的安全文化主体指人类全体。狭义的安全文化概念起源于核安全文化，建立在企业的生产安全文化基础之上，拥有明确特定的主体。其内容包括：生命至上的价值观；时刻防范各类事故发生的危机意识；防止各种事故发生的制度规定、法规条款；自我、他人和环境保护的知识（特别是包括类似防止核辐射的知识）；紧急应对危机、危险和危害的具体措施；安全的评价体系以及日常保护、救助的习惯。

就狭义的安全文化概念而言，西方社会的认识起源于 20 世纪 80 年代核安全专家对切尔诺贝利核灾难的分析。1986 年国际核安全咨询组（INSAG）发现：切尔诺贝利核电站内长期存在的不良安全文化是导致事故发生的主要原因之一，由此提出安全文化概念。1991 年，INSAG 在《安全文化》报告中提出：“安全文化是存在于组织和个人中的种种特性和态度的总和，它建立一种超出一切之上的观念，即核电厂的安全问题由于它的重要性要保证得到应有的重视。”<sup>（4）</sup>这个定义首次明确了核电安全文化的主体，批判了技术至上主义，强调了安全观高于一切，从而引发安全观革命。随后，安全文化以产业组织原则和发展理念落实在西方国家的核工业，继而由行业专家认可并推广到航空、航天、采矿等高危产业。安全文化逐渐形成一项事业和一个新的研究领域。研究主体包括机构、政府和学者。研究内容为：安全文化的定义、性质、表征、模式、信任、组织、行为、评估和安全氛围等。强调发挥个体意识、注重概念分析、自下而上传播是西方安全文化研究的特点。

到 21 世纪以前，中国大陆没有形成与西方社会相同的狭义安全文化氛围，安全文化的理论研究也有限。

作者在本文中回顾了中国大陆安全文化研究的过程，以期说明目前中国大陆的安全文化研究尚处于起步时期，其理论研究具有许多上升空间。作者通过阐

述清华大学学者有关安全文化研究的初步成果，为了抛砖引玉，吸引更多学者关注安全文化的理论研究，期待与政府和企业合作，落实安全文化的实践应用。

## 2. 中国大陆安全文化研究回顾

安全文化在中国大陆从概念引入到实践应用、理论研究，至今经历了 20 多年，呈现实践与研究交互发展的轨迹和自上而下的发展模式。1986 年末，国际公认的安全文化概念被引入到中国大陆；20 世纪 90 年代初期，安全文化概念被逐渐推广到各个工业领域的生产实践中；21 世纪以来，各领域的学者开始从事安全文化的理论研究；近年来，从政府到企业、从学者到普通公民，中国大陆进入全面建设安全文化的新阶段。作者将这段历程划分为：概念引入（1986-1993）、概念推广（1993-2000）、实践应用与理论研究（2000-2006）、全面建设（2006-）4 个阶段。

### 2.1 概念引入阶段（1986-1993）

近代以来，中国在引入西方工业技术和发展本国工业化生产的过程中，使用了“安全生产”概念，相继制定出一些相关的规章制度，但在 20 世纪 80 年代末期以前，并没有明确的“安全文化”概念和实施方案。以核工业为例，1970 年 2 月 8 日中国国务院总理周恩来做出要在中国大陆发展核电的指示。因此，核电工程又被称为“728 工程”。到 80 年代中期，江苏秦山一期核电站和广东大亚湾核电站相继开始建设，标志着中国大陆开始发展核电建设。在核电站建设过程中，安全是工程的要求之一，但没有引起特别重视。原因在于，核电工作者一方面对核电技术的安全性深信不疑，另一方面对与放射性物质泄漏相关的知识和经验认识不足。1986 年 4 月 28 日苏联发生切尔诺贝利核电站放射性物质泄露事故，在国际核能源生产领域引起震撼。核电的安全文化概念才逐渐加以明确。

1986 年 10 月，参与研究切尔诺贝利核事故的中国大陆核专家把当年国际核安全咨询组（INSAG）提出的安全文化理念引入中国。为此，中国大陆先后成立了国家核安全局和国家核事故应急领导小组。有趣的是：随后，中国政府并没有在核电企业中大力推广核安全文化理念，而是在采矿业企业，在各个矿山重点推广安全文化建设，并逐步拓展到建筑业、道路交通业、航空业和石油化工企业。

### 2.2 概念推广阶段（1993-2000）

1993 年，在当时的劳动部部长李伯勇的支持下，

中国大陆的《警钟长鸣报》和《中国安全科学学报》相继开辟了“安全文化”专栏专版，发表了相关初步研究成果。1994年6月，《安全生产报》创刊。在该报创刊号上刊登了李伯勇的文章《加大安全生产宣传的力度，把安全工作提高到安全文化的高度来认识》。在文章中，李伯勇向生产管理干部和劳动保护工作者发出学习和研究“安全文化”的号召。“安全文化”概念从此在中国大陆向各行业生产企业推广。

在学术研究方面，1994年12月，中国大陆首次出版针对企业人员培训教育的安全文化读本《中国安全文化建设——研究与探索》<sup>(5)</sup>。1995年，由政府官员、学者和企业界人士在北京举办了“全国首届安全文化高级研讨会”。至90年代末，一些工程技术专家开始探讨安全文化的定义、范畴、模式、基本理论、安全文化素质等问题，例如金磊、徐德蜀、罗云的文章“中国安全文化建设的世纪思考”<sup>(6)</sup>，为在企业界推广安全文化起到了一定的促进作用。但应该看到，在这个阶段，安全文化还没有得到工程教育和企业界以外的人士广泛而深入的认识。

### 2.3 实践应用与理论研究阶段（2000-2006）

香山科学会议是中国大陆被政府资助并予以关注的高层学术会议。2000年第144次香山科学会议的主题是“安全管理与安全文化的交互作用”。2002年，国家安全生产监督管理局政策法规司编制了《安全文化新论》<sup>(7)</sup>，国务院出台《安全生产法》。从安全文化意识和法规方面有效推动了企业的安全生产实践。与此同时，一些人文和社会科学领域的学者开始从多维视角关注安全文化问题，例如：哲学工作者刘跃进发表了“从哲学层次上研究安全”（刘跃进，2000）<sup>(8)</sup>，心理学工作者于广涛、王二平、李永娟发表了“安全文化在复杂社会技术系统安全控制中的作用”（于广涛、王二平、李永娟，2003）<sup>(9)</sup>。2003年12月1日中国大陆开通了“安全文化网”<sup>(10)</sup>，促进了安全文化从企业走向公众。2004年，一直倡导安全文化建设的徐德蜀、邱成出版了专著《安全文化通论》<sup>(11)</sup>，为广泛推广安全文化教育提供了基本素材。在这个阶段，中国大陆的安全文化从实践到理论进一步得到深入发展。

### 2.4 全面建设阶段（2006-）

2006年以来，中国大陆的安全文化发展进入了新的阶段。其标志是：中国国家安监总局于2006年印发《“十一五”安全文化建设纲要》。《“十一五”安

全文化建设纲要》为中国生产企业全面推广安全文化提供了实施框架。北京市从2006年开始每年举办一届安全文化论坛（至2011年11月共举办了五届），为北京市政府官员、不同领域的学者和企业人员提供了交流沟通的平台。2011年，中国国家安全监督管理局公布了《安全文化建设“十二五”规划》，更加深入地阐释了安全文化的理念和今后发展建设安全文化的设想。

可见，在中国大陆安全文化的发展进程中，表现出如下特点和问题：第一，中国大陆的安全文化研究始于核安全问题，但重在向煤矿、航空、石油化工等其他产业推广建设。这一方面说明在中国工业生产领域的各个行业中，虽然工业化技术、设备等硬件条件发展很快，但安全文化的实践和研究起步较晚，目前正在推广过程中。第二，政府官员、企业管理人员、专业技术人员更多地坚信技术的安全性，其中特别相信核电站技术的安全性。第三，在中国大陆以往的有关安全文化研究中对安全文化理论的研究尚待深入，特别缺乏针对重大案例的深度系统分析。第四，中国大陆推行了自上而下的安全文化建设模式，这有利于安全文化规章制度的制定，但尚需具体深入广泛推广安全文化的理念、知识，尚需把这种理念和知识落实到每个个体的生活、行动习惯中，从而实现全民安全文化氛围。换言之，安全文化并不仅对生产企业有意义，而关系到每个社会成员的生存质量和发展空间。所以，安全文化问题的研究任重而道远。

造成这种事实的原因有很多。从生命观上讲，虽然在数千年的中国文化中有“安全”概念和“居安思危”的理念，但是，“生死有命 富贵在天”的“视死如归”式的生命观居于社会主流。在制度法规层面，由于中国近代工业化的历程不长（虽然时间跨度有一百余年，但在政治条件约束下实际不过五十余年），尽管在生产设备等硬件方面可能不逊于西方，但在诸如：安全意识、安全生产规范、安全管理制度、安全知识教育等工业化生产的软件方面不够健全，并没有充分学习、研究、借鉴西方的传统和经验。在个人行为 and 习惯上，忽视安全，把安全宣传称为“杞人忧天”。在事故评价方面，首先出于对领导政绩的考量、对公众管控的需求，采取“报喜不报忧”的方式。另外，20世纪80年代初期，中国大陆开始实行改革开放政策，随着经济高速发展，中国社会逐渐进入“中等收入陷阱”时期，人们过度追逐经济利益的最大化，而忽视关注自我保护、他人防护，乃至环境安全。除此之外，在中国大陆经历了“反右斗争”和“文化大革命”

命”等反知识、反科学、反文化的政治运动之后，一些对社会有影响的人走向另一个极端：盲目崇拜、迷信科学技术，认为科学技术可以解决一切问题，鄙夷对科技风险的质疑，甚至排斥学术批判精神，从而导致社会上“科学主义”、“技术至上主义”乃至伪科学盛行。上述现象表现出中国全社会安全文化的缺失。这隐藏着巨大的社会风险，一旦这种潜在的社会风险转化为现实危机，不仅会阻碍中国的国计民生发展进程，而且更有可能引发全球性生态环境问题。可见，安全文化问题在中国大陆尽管已经从政府到企业、从学者到公众逐渐被加以重视，但尚需要加强理论研究，仍需要拓展实践应用范围。

### 3. 清华大学对安全文化的初步研究

清华大学创建于1911年，原为综合性大学，从1952年以后改为多技术大学，重点培养工科人才，学校形成“强工科”的风格。1983年以后，清华大学逐渐恢复人文和社会科学的教学和科研工作，校园中人文气氛逐渐兴起。

在安全问题方面，清华大学至今有两个研究中心，一个是设立在工程物理系的“安全研究中心”，主要研究安全减灾的技术问题；另一个是设立在人文社会科学学院（2012年7月以后转为“社会科学学院”）的“科学技术与社会研究中心”，主要从科技哲学、科技史和科技社会学视角从事安全文化的理论研究。

本文作者从2006年开始关注科技风险问题，当时关注这一问题的学者为数甚少。曾与硕士生曹朋为2006达沃斯国际减灾会议（2006/8/27-9/1，瑞士）撰文“减灾、风险管理在中国大陆（英文）”<sup>(12)</sup>。随后，作者注意到：中国以往关心切尔诺贝利核灾难的主要是核工程技术人员。他们大多坚信核安全取决于核技术改造；很少有人关注由切尔诺贝利核灾难所引发的科技与社会文化问题。作者决定从研究切尔诺贝利案例入手，进行深入研究。2006年底带硕士生曹朋访问俄罗斯科学院科技史所，拜访原苏联切尔诺贝利委员会主席纳扎罗夫博士，在俄罗斯国家档案馆收集了相关档案资料。2007年，作者邀请纳扎罗夫博士访华。他围绕切尔诺贝利核电站核灾难先后在清华大学、大亚湾核电站和中国自然辩证法研究会做了10场报告。他提出“切尔诺贝利灾难说”，这一观点引起中国大陆的一些核电企业领导、大学和科研领域的学者极大反响。中国自然辩证法研究会国际部对此专门向中国科学技术协会领导进行了汇报。作者在纳扎罗夫博士

的影响下，组织课题组从事深入研究。

课题组先后有10位研究生和博士后参加。坚持每周1次研讨“核安全文化”问题。研讨问题涉及：切尔诺贝利灾难的原因、应急过程及其后果；中国核电发展状况；中国核电政策；核电站基本知识；生态学、文化学、工程哲学等，课题组的研讨逐渐形成安全文化研究框架，作出一些成果。澄清一些概念问题，例如：核安全与核电站安全不同；安全技术与安全文化不同；核安全文化与安全文化不同等。在研讨基础上，课题组成员以参加学术会议和发表论文的形式向外推介研讨成果。

2007年1月5日，鲍鸥在中国自然辩证法研究会召开的“首届科技风险与人类未来学术研讨会”上作“营造核安全文化 促进和谐社会的可持续发展”报告。由于与会者大多第一次接触核安全问题。报告完毕，北京师范大学的田松副教授惊呼：“毛骨悚然！以前从来没有关注这个问题，后果太严重了！”大家一致认为这个报告需要尽快发表。但作者认为研究尚不深入，时机尚不成熟。2008年仅向第8届“东亚科技与社会（STS）”国际学术会议提供了论文摘要<sup>(13)</sup>，没有出席会议，也没有发表论文。

2007年8月20-24日，第11届中国科学技术史国际学术研讨会在广西南宁举办。作者携学生出席了会议并作了3个报告<sup>(14)</sup>。2009年参加“工程哲学年会”，提交了有关高温气冷堆发展战略研究论文<sup>(15)</sup>。

课题组成员研究安全文化的成果涉及：科技史研究<sup>(16)、(17)</sup>；科技哲学、工程哲学和工程文化研究<sup>(18)、(19)、(20)、(21)</sup>；安全文化理论研究<sup>(22)、(23)、(24)、(25)、(26)</sup>；科技政策研究<sup>(27)、(28)</sup>等领域。

2008-2010年间课题组中的5名研究生毕业，3名博士后出站。目前还有一名研究生做“中国核应急机构历史研究”。

下一步，作者拟通过分析切尔诺贝利和福岛核灾难案例，从科技哲学和科技社会学角度拓展安全文化的理论研究。本研究旨在实现如下研究目的：弥补中国大陆在“灾难史”领域的研究空白；重新解读“灾变论”、技术自主性论和技术社会建构论；运用科技哲学的研究方法提炼安全文化基本范畴、分析安全文化的主体、功能和系统模式，完善“安全文化理论体系”；从科技哲学角度分析安全本质，把安全价值观与可持续发展自然观相结合，提倡“生命为本”哲学命题，建构“安全发展理论”；把企业安全文化实践与民生安全文化理论相结合，为在中国社会全面实现安全发展提供多维思考和合理化建议。

安全文化理论研究属于重要的基础研究,科技史和科技哲学的基本理论和方法有助于安全文化研究。安全文化理论建构是长期踏实艰苦的工作。作者及其合作者在风险、工程文化、安全文化、核应急组织、切尔诺贝利核灾难史和福岛核灾难后果分析等方面虽然已取得一些研究成果,但尚处于起步阶段。

#### 4. 结论及对未来的展望

1. 安全文化概念源于人们开始关注核电技术在给人类带来福祉的同时也成为潜在的威胁。安全文化的内容包括四个层面:理念层——生命至上、技术并非是人类幸福源泉的价值观和时刻防范各类事故发生的危机意识;制度层——保障安全操作、防止各种事故发生的制度规定、法规条款;知识层——自我、他人和环境保护的知识(特别是包括类似防止核辐射的知识);行为习惯层——紧急应对危机、危险和危害的具体措施;安全的评价体系以及日常保护、救助的习惯。

2. 多数拥有核电技术的国家把安全文化概念在核电领域落实并推广到其他生产领域。80年代末期,中国在从国外引入安全文化概念后先重点推广到其他生产领域,而在核电领域并没有得到有效的重视。造成这种结果的宏观背景在于中国当时处于经济急速上升期,其深层原因在于对核电技术安全性的乐观肯定、对安全文化的理论研究刚刚起步以及对核风险估计不足。

3. 中国在推广安全文化时采取了自上而下的模式。该模式有利于安全文化的制度建设。但在推广过程中,“安全文化”问题被简单地转换为“安全生产”问题,仅仅在产业推行,而且被视为只有通过改善技术才能有效解决。

4. 安全文化建设是一项系统工程。中国大陆目前对安全文化理论研究刚刚起步,今后需要在加强各学科领域学者之间的交流,促进政府与学者、企业和公众进行对话,帮助公众树立安全理念、普及安全知识、训练安全行为、培养安全习惯,增进国际合作等方面做深入细致的工作。

#### 注

- (1) 本研究获得清华大学文化传承项目“科技与社会相互建构的机制和问题研究:中国案例与国际比较”基金支持(批准号:2012WHYX007)。
- (2) 鲍鸥(女):哲学博士,清华大学社科学院科学技术与社会研究所副教授,主要研究方向:俄罗斯科技史、中国近现代科技史、工程哲学、安全文化等。

- (3) <http://baike.baidu.com/view/399685.htm>
- (4) 国际核安全咨询组报告(INSAG4),安全文化,大亚湾核电运营管理有限责任公司安全文化与人因改进项目组译,北京:原子能出版社,2005:3.
- (5) 徐德蜀主编,中国安全文化建设——研究与探索,成都:四川科学技术出版社,1994.
- (6) 金磊、徐德蜀、罗云,中国安全文化建设的世纪思考,科学学研究,1997(4):28-34.
- (7) 国家安全生产监督管理局政策法规司编,安全文化新论,北京:煤炭工业出版社,2002.
- (8) 刘跃进,从哲学层次上研究安全,国际关系学院学报,2000(3):59-64.
- (9) 于广涛、王二平、李永娟,安全文化在复杂社会技术系统安全控制中的作用,中国安全科学学报,2003(10):4-7.
- (10) 安全文化网 <http://www.anquan.com.cn/>
- (11) 徐德蜀、邱成,安全文化通论,北京:化学工业出版社,2004.
- (12) Bao Ou, Cao Peng. Disaster and risk management in China. The International Disaster and Risk Conference IDRC Davos 2006, in Davos (Switzerland)
- (13) 鲍鸥. 营造新型核安全文化促进和谐社会的可持续发展. 第8届“东亚科技与社会(STS)”国际学术会议(2008.03.20-21. 中国, 武汉) 论文摘要。
- (14) 刘钰、曹朋、鲍鸥,清华大学核能与新能源技术研究院的自主创新之路;  
王芳、鲍鸥,20世纪80年代以来中国大陆民用核电政策简析;  
张帆、鲍鸥,从中国核电反应堆的发展历程看技术转移与自主创新的关系(2007.08.20-24, 中国, 南宁)
- (15) 尹清辽、孙玉良、鲍鸥,从气冷反应堆发展历史看核能技术路线的战略选择,杜澄、李伯聪主编,跨学科视野中的工程,工程研究,北京:北京理工大学出版社,2007(3):242-255.
- (16) 曹朋. 对IAEA关于切尔诺贝利事故后果研究的历史考察,北京:清华大学硕士论文(指导教师:鲍鸥;顾问:A.G. 纳扎罗夫,2009)
- (17) 王芳. 苏联政府对切尔诺贝利应急处理过程研究(1986-1989). 北京:清华大学. 硕士论文. 导师:鲍鸥;顾问:A.G. 纳扎罗夫,20010
- (18) 鲍鸥,“工程文化”概念分析,哲学问题(俄),2007(5):58-64.
- (19) Бао Оу. Анализ понятия «культура инженерии» // Вопросы философии. 2007. № 5. С. 58-64.
- (20) 鲍鸥,工程演化与文化变迁,殷瑞钰、汪应洛、李伯聪等,工程演化论,北京:高等教育出版社,2011:145-166.
- (21) 鲍鸥,大庆文化的再认识,工程研究,2009(2):159-167.
- (22) 鲍鸥,思危方能安居——“福岛次生效应”、切尔诺贝利灾难、中国民生安全文化,科学时报,2011.3.21.A3版.
- (23) 王芳、鲍鸥,苏联对切尔诺贝利事故应急处理的启示,工程研究,2011(1):48-53
- (24) 刘宽红,反思核风险,重视民生安全文化建设——关于核风险及其规避相关几个问题的哲学思考,自然辩证法研究,2011(9):53-60.
- (25) 刘宽红、鲍鸥,安全文化的人本价值取向及其系统

模式研究，自然辩证法研究，2009（1）：97-102.

- (26) 雷润琴. 发展核电应消除“恐核”观念. 光明日报. 25. 02. 2008.

- (27) 刘宽红, 低碳能源安全：人类本体性存在与发展的安全意识转向, 中州学刊, 2011（3）：145-149.

- (28) 雷润琴. 我国核电站建设的舆情分析与对策——对《核电中长期发展规划（2005-2020 年）》的舆论学思考. 环境保护. 2008. № 4. C. 65-65.